

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
—  
PARIS  
—

①1 N° de publication :  
(à utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 573 818**

②1 N° d'enregistrement national :

**84 04150**

⑤1 Int Cl\* : F 03 D 3/04.

①2

## DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION À UN BREVET D'INVENTION

A2

②2 Date de dépôt : 16 mars 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 22 du 30 mai 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés : 2<sup>e</sup> addition au brevet 79 24285 pris le 28 sep-  
tembre 1979.

⑦1 Demandeur(s) : *ROUGEMONT Raoul.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Raoul Rougemont.

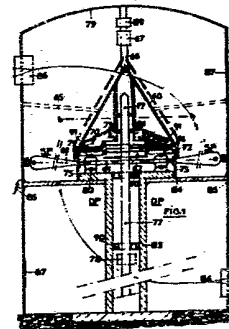
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 Station de captation de l'énergie éolienne.

⑤7 La présente addition a pour objet des moyens avantageux  
et des dispositions complémentaires apportés à la station de  
captation de l'énergie éolienne à structure en forme générale  
de colonne creuse telle que décrite dans le brevet principal et  
sa première addition.

Elle concerne une forme de construction comportant un  
pylône central 83 à l'intérieur de la colonne creuse 79 lié au  
système de haubannage en 85, un cône déflecteur 60-70  
permettant d'accroître l'efficacité de l'action motrice du vent  
sur les organes moteurs 61, cône qui peut être utilisé en  
volant d'inertie, et une disposition des volets verticaux d'ad-  
mission du vent 86-87 formant écran orienteur de vent.



FR 2 573 818 - A2

Station de captation de l'Energie Eolienne.

La présente addition au Brevet Principal No 79 24285 déposé le 28 Septembre 1979 a pour objet des moyens avantageux et des dispositions complémentaires favorables permettant d'accroître l'efficacité de l'action motrice du vent sur les organes moteurs et d'augmenter sans inconvénient les dimensions de ces derniers.

Elle a également pour objet des moyens permettant de récupérer tant par commande magnétique que mécanique des puissances d'énergie proportionnées aux besoins.

10 Suivant cette addition, au moyen déviateur développé longitudinalement au centre de la colonne conformément au Brevet Principal est substitué un moyen déviateur en forme de cône, dont la pointe est dirigée vers le haut, assurant une meilleure concentration du flux de vent sur les extrémités extérieures des organes moteurs, parties les plus efficaces.

En outre, ce cône est conçu pour constituer à lui seul volant d'inertie ou ajouter son action à celle des autres volants d'inertie utilisés suivant que la station en comprend un ou plusieurs répartis sur différents étages.

20 De plus , dans une forme pré férée de réalisation, les volets d'admission du flux de vent à axage vertical prévus dans le Brevet Principal sont avantageusement pourvus de tirants avec amortisseur limitant leur course avant la position perpendiculaire à la direction du dit flux, de manière à orienter ce dernier dans le sens de rotation des hélices.

On comprendra mieux les caractéristiques et avantages de l'invention en se référant à la description suivante et au dessin annexé dans lequel :

La figure 1 représente de manière schématique une vue en élévation coupe de l'ensemble de la station de captation d'énergie éolienne conforme à l'invention ,

et la figure 2 , une vue en plan en coupe suivant a-a  
5 de la figure 1.

Sur la figure 1, la station est constituée par une structure 79, telle que métallique ou en tout autre matériau approprié, et pourvue de volets 86-87 prévus respectivement pour l'admission et l'évacuation du flux d'air, et elle inclut tous  
10 les éléments actifs prévus dans le Brevet Principal et dans sa première addition.

Suivant la présente addition, à l'intérieur de cette colonne 79 est disposé un pylone creux tubulaire 83 qui peut, comme la colonne, être métallique ou constitué de tout autre maté-  
15 riau approprié. Le pylone 83 est relié à la structure 79 par des tirants 84 en des points 85 pouvant favorablement coïncider avec des points d'accrochage de haubans.

Le pylone 83 constitue guide de l'arbre 77 rendu solidaire des organes moteurs 61, tels que des hélices dans l'exemple  
20 représenté. Cet arbre 77 pourvu de roulements 90 de liaison au pylone 83 transmet l'action motrice des organes moteurs 61 à des moyens d'utilisation représentés schématiquement en 78. Grâce au pylone 83 ,les hélices 61 reposent sur des chemins de roulement intermédiaires 80 favorablement disposés  
25 loin du point central de rotation, ce qui a pour avantage de permettre d'utiliser en toute sécurité de très grandes longueurs d'hélices.

Dans le Brevet Principal il était prévu des moyens déviateurs 34-35 disposés longitudinalement au centre de la colonne afin  
30 de diriger le flux d'air vers les extrémités excentriques des organes moteurs et par suite d'augmenter l'efficacité de l'action du dit flux.

Selon la présente addition, à ces moyens déviateurs est substitué un moyen déviateur en forme de cône 60-70.

Ce cône est suspendu à la colonne 79 par un tirant 66  
pourvu d'un vérin tel qu'hydraulique ou mécanique 67,  
dont le rôle sera précisé plus loin, tandis que des  
tirants 65 le maintiennent latéralement, son centrage étant  
5 assuré par emboîtement sur l'arbre central 77.

Des roulements 69 sont disposés entre la partie de cône 73  
et l'arbre 77.

Dans ces conditions, le cône 60 est maintenu fixe, sans  
rotation sur la colonne 79 et recouvre une ceinture guide-  
10 vent 75, de manière à diriger le flux de vent vers la zone  
d'évacuation à la partie inférieure de la colonne.

En outre, la ceinture 75 ferme entretoise entre les diffé-  
rentes hélices 61.

On notera qu'en raison de sa forme et de sa disposition le  
15 cône 60 détermine une forte réduction de section au niveau  
du bloc-hélices 61, d'où résulte une surpression SP du flux  
d'air en ce point, suivie d'une dépression DP au-dessous  
du pylone 83.

Le vérin 67 placé sur le tirant 66 a pour fonction de  
20 soulever le cône 60 aux fins de contrôle de routine ou de  
réparation du bloc-hélices 61 ou des autres éléments qu'il  
receuvre et de le replacer dans sa position initiale.

Sur la figure 1 est représenté en traits longs interrompus  
la position qu'occupe le cône 60 lorsqu'il a été soulevé au  
25 moyen du vérin 67.

Suivant une autre forme de réalisation, le cône déflecteur 60,  
qui peut atteindre un poids considérable dans les grandes  
stations, peut être utilisé en poids-masse et former volant  
d'inertie. Dans ce cas, il peut occuper deux positions :  
30 dans l'une, quand il n'est pas en service, relevé par le  
vérin 67, il est suspendu à la colonne creuse 79, comme re-  
présenté en traits interrompus, dans l'autre lorsqu'il joue  
le rôle de volant d'inertie, il est abaissé au moyen du

vérin 67 et déposé sur un embrayage tel qu'à disques multiples, à friction ou autre. Une butée à billes 89 placée sur le tirant 66 permet la rotation du cône 60-70.

5 Sur la figure 1 on a représenté en coupe un cône 60-70 placé en 74 sur un volant d'inertie. On voit qu'il pourrait aussi bien être placé directement sur le bloc-hélices en 71-72 et même utilisé comme le ou les autres volants d'inertie, c'est-à-dire sans être muni des embrayages 91.

10 Le cône 60-70 fonctionnant en volant d'inertie peut être utilisé seul ou en complément d'autres volants d'inertie prévus aux différents étages suivant les cas et la puissance de la station, comme il est indiqué dans le Brevet Principal et sa première addition.

15 On notera que les embrayages utilisés sont à action progressive, qu'ils soient à masselottes, à disques multiples, à friction, à commande magnétique, crabots, griffes, dentures ou autres.

20 Cette pluralité de moyens de récupération d'énergie, qu'elle soit à commande magnétique ou purement mécanique, permet d'utiliser une gamme de puissances récupérables, différentes à chaque étage de la station, selon un calcul prédéterminé.

25 Il est entendu que la description qui précède a été donnée à titre indicatif de formes de réalisation possibles et que sans sortir du cadre de l'invention toutes variantes pourront être apportées notamment en ce qui concerne la forme et le nombre des éléments constitutifs.

## REVENDEICATIONS

1. Station de captation de l'énergie éolienne de structure générale en forme de colonne creuse pourvue de volets d'admission et d'évacuation du flux d'air et comprenant des organes moteurs conformes au Brevet  
5 Principal ainsi que des moyens d'embrayage et masse/a d'inertie formant volant, caractérisée en ce que les organes moteurs aussi bien que les moyens d'embrayage et masse d'inertie formant volant sont supportés par un pylone central creux pourvu d'entretoises de fixation à  
10 la colonne creuse et constituant guide de l'arbre transmettant l'action motrice aux moyens d'utilisation, tandis qu'un moyen défecteur en forme de cône dont la pointe est dirigée vers la partie supérieure de la dite colonne est disposé au-dessus des dits organes moteurs de manière à  
15 augmenter dans de fortes proportions l'efficacité de l'action de l'air sur les dits organes moteurs.
2. Station selon la revendication 1, caractérisée en ce que le cône défecteur est fixé et relié à la structure de la colonne par des tirants dont l'un au moins peut être  
20 actionné par un vérin de manière à dégager le dit cône des éléments du dispositif coiffés par sa base à toutes fins d'entretien aussi bien que de démontage.
3. Station selon la revendication 1, caractérisée en ce que le cône défecteur est rendu solidaire de l'arbre  
25 commandé au moyen d'une pièce de liaison, afin que sa masse constitue volant d'inertie à elle seule aussi bien que complémentaire à celle des moyens prévus à cet effet.
4. Station selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'une ceinture horizontale est disposée sous la base du  
30 cône défecteur et à travers laquelle passent les organes

moteurs solidaires de l'arbre de transmission de mouvement, constituant ainsi guide-vent et entretoise des dits organes moteurs.

5. Station selon la revendication 1, caractérisée en ce  
5 que les paliers à billes supportant les organes moteurs  
sont disposés sous le cône défecteur sensiblement suivant  
la périphérie de la base de ce dernier, de telle sorte que  
les dits paliers soient éloignés de l'axe de rotation,  
assurant ainsi une disposition favorable permettant de  
10 donner de grandes dimensions aux dits organes moteurs.

6. Station selon la revendication 1, caractérisée en ce  
que les volets d'admission du flux de vent sont à axage  
vertical et pourvus de tirants avec amortisseur limitant  
leur course avant la position perpendiculaire à la direc-  
15 tion du dit flux, de manière à orienter ce dernier dans  
le sens de rotation des organes moteurs.



2/2

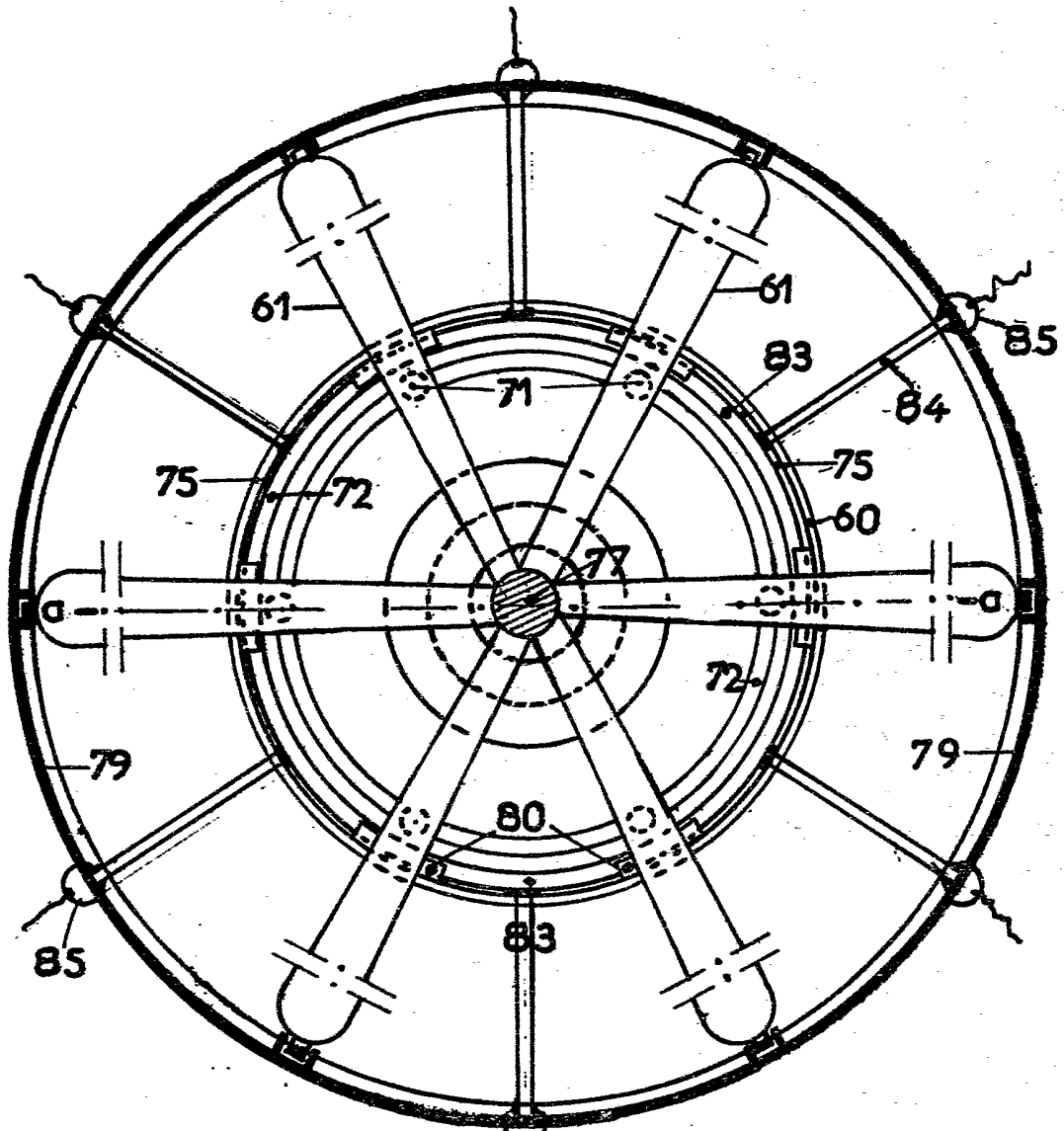


FIG-2